

Rizka Andhitia Mentari Putri, 2016. **Deteksi Retinopati Diabetik Melalui Citra Fundus Retina Berbasis Fitur *Gray Level Co-occurrence Matrices* (GLCM) dan Jaringan Syaraf Tiruan**. Skripsi dibawah bimbingan Prof. Dr. Retna Apsari, M. Si. dan Endah Purwanti, S.Si., M. T., Program Studi S1 Teknobiomedik, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Retinopati diabetik merupakan kelainan pada retina akibat diabetes melitus, yang dapat menyebabkan kebutaan yang dapat dicegah melalui adanya deteksi dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode yang digunakan untuk mendeteksi retinopati diabetik berdasarkan tingkat keparahannya yakni Nonproliferatif Diabetik Retinopati Diabetik (NPDR) dan Proliferatif Diabetik Retinopati (PDR). Deteksi retinopati diabetik yang dilakukan berdasarkan ekstraksi fitur tekstur yang diperoleh dengan metode *Gray Level Co-occurrence Matrices* (GLCM). Ekstraksi fitur tekstur yang digunakan antara lain: energi, entropi, *Inverse Difference Moment* (IDM), dan kontras. Ke empat fitur tekstur tersebut kemudian di kombinasikan dan digunakan sebagai input jaringan syaraf tiruan *Backpropagation*. Parameter-parameter pada jaringan syaraf tiruan divariasikan pada pelatihan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation*. Citra fundus retina yang digunakan pada penelitian ini menggunakan total 120 data, dengan 30 data citra fundus retina normal, 45 data citra fundus retina NPDR, dan 45 data citra fundus retina PDR Berdasarkan hasil pengujian maka metode tersebut dapat mengklasifikasi citra fundus retina berdasar tingkat keparahan dengan akurasi sebesar 75%.

Kata kunci: retinopati diabetik, fitur tekstur, *gray level co-occurrence matrices*, *backpropagation*, citra fundus retina.